

# Diagnos: Ma1b – potenslagar.

November 12, 2021

1. Skriv  $7^5$  som produkt av faktorer.
2. Beräkna utan räknare. Svara exakt.
  - (a)  $2^4$
  - (b)  $3^{-1}$
  - (c)  $2^{-2}$
  - (d)  $2^0$
3. Skriv följande som en enda potens:
  - (a)  $5^3 \cdot 5^4$
  - (b)  $a^5 \cdot a^7$
  - (c)  $\frac{20^{12}}{20^8}$
  - (d)  $\frac{x^{25}}{x^{20}}$
4. Skriv följande som en enda potens:
  - (a)  $3 \cdot 3^{\frac{1}{2}}$
  - (b)  $\frac{x^3}{x^7}$
  - (c)  $(x^3)^2$
5. Beräkna följande utan räknare:  $\frac{3^{872}}{3^{870}}$
6. Förenkla
  - (a)  $2a^4 \cdot 6a^5$

$$(b) \left(\frac{a^2}{2b^2}\right)^3$$

7. Lös följande ekvationer för x

$$(a) 3^x \cdot 3^2 = 3^8$$

$$(b) 10^x \cdot 10^2 = 1000$$

$$(c) a^2 \cdot a^{2x} = (a^{2x})^3$$

8. Det tar 20 minuter för antalet av en viss bakterie att dubblas. Hur många bakterier kommer det att finnas efter 2 timmar om det finns 1000 bakterier i provröret nu?